

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
XIII COLOQUIO REGIONAL DE MATEMÁTICAS y III SIMPOSIO DE ESTADÍSTICA

De las dificultades en la enseñanza de la probabilidad en estudiantes de educación media en Florencia Caquetá

Ferney Anturi Vargas, Luis Alberto Oviedo Plaza, Francisco Alfredo Bernal Zúñiga,
fantury@uniamazonia.edu.co, betoviedo55@hotmail.com, fraalbezu@hotmail.com.
Universidad de la Amazonia.

Resumen. El mundo que nos rodea presenta una cantidad de hechos caracterizados por la presencia de la incertidumbre y la creciente disponibilidad de datos e información; El estudio de la Estadística y Probabilidad favorece el desarrollo personal, al posibilitar la mejora del razonamiento estadístico para una adecuada toma de decisiones a partir de una valoración de las evidencias objetivas; asimismo, sirve de instrumento para el aprendizaje de otras áreas curriculares. Diversas investigaciones destacan la importancia de su aprendizaje. Así, se ha señalado que la estadística permite a las personas desarrollar la capacidad para apreciar datos con mayores niveles de precisión, elaborar estimaciones razonables, usar la información extraída de los datos para apoyar un argumento (Holmes, 1986); reconocer los alcances y limitaciones de la Matemática, así como reconocer que la solución de los problemas no es siempre única o inmediata sino que existe una fuerte presencia de fenómenos aleatorios (Batenero y Moreno, 2007). Finalmente, Vecino (2003) coincide con los anteriores en señalar que la temprana introducción de la estadística en la escolaridad desarrolla la confianza y capacidad de los estudiantes para llevar a cabo una investigación.

Palabras claves. Incertidumbre, probabilidad y estadística, aprendizaje, razonamiento

1. Contextualización.

La probabilidad nos sirve para modelar situaciones que se presentan en campos de la vida cotidiana a través de diferentes ciencias como la física, química, economía, biología, etc.; además juega un papel importante en el desarrollo tecnológico. De esta manera el saber matemático se puede considerar como un instrumento con el que es posible, a través de otras ciencias, reconocer y transformar la naturaleza y la sociedad. Existen dos motivaciones en la realización de este trabajo. Por un lado, una motivación de tipo cognitivo que busca explorar las respuestas manifestadas por este grupo de estudiantes, los cuales se supone tienen cierto conocimiento formal a través de la asignatura; Se trata de observar si presentan un razonamiento o si existen dificultades a la hora de solucionar problemas, qué formas de representación utilizan y qué contenidos están disponibles. Una segunda motivación es iniciar un rumbo en la investigación sobre la formación inicial en probabilidad, se pretende encontrar posibles implicaciones para los planes de formación

En la actualidad la estadística y probabilidad ha incorporado, en forma generalizada al currículo de matemáticas de la enseñanza primaria, secundaria y de las diferentes especialidades universitarias en la mayor parte de países desarrollados, lo que ha influido en el desarrollo curricular del campo específico de la estocástica, que es hoy en día necesaria para cualquier persona, provocando, en consecuencia, una gran demanda de formación básica en esta materia, formación que ha sido encomendada, en los niveles no universitarios, a los profesores de matemáticas.

Una primera dificultad proviene de los cambios progresivos que la estadística está experimentando en nuestros días, tanto desde el punto de vista de su contenido, como por el incremento en las demandas de formación. Estamos caminando hacia una sociedad cada vez más informatizada y una comprensión de las técnicas básicas de análisis de datos y de su interpretación es cada día más

importante. Al mismo tiempo, la estadística como ciencia, está en un periodo de notable expansión, siendo cada vez más numerosos los procedimientos estadísticos disponibles, alejándose cada vez más de la matemática pura y convirtiéndose en una "ciencia de los datos". A pesar de su fuerte crecimiento en los últimos años, el número de investigaciones sobre la didáctica de la estadística es aún muy escaso, en comparación con las existentes en otras ramas de las matemáticas. Por ello, no se conocen aún cuáles son las principales dificultades de los alumnos en muchos conceptos importantes. Sería también preciso experimentar y evaluar métodos de enseñanza adaptados a la naturaleza específica de la estadística, a la que no siempre se pueden transferir los principios generales de la enseñanza de las matemáticas.

2. Desarrollo de la temática.

Se tiene en cuenta elementos teóricos del campo de investigación de la didáctica de la probabilidad, campo de estudio que a continuación se caracteriza. De acuerdo con Brousseau (1991:1), bajo el nombre de "didáctica" se comprende "un intento de construcción de una ciencia de la comunicación de los conocimientos y de sus transformaciones; una epistemología experimental que se propone teorizar la producción y la circulación de los saberes". Esta ciencia se interesa por el papel que el pensamiento tiene con respecto a los problemas y necesidades de los hombres que viven en una sociedad y por las operaciones esenciales de su difusión. Las condiciones de esta propagación y las transformaciones que produce, tanto sobre las

Para dar respuesta a la situación problema de nuestra investigación, realizamos dos encuestas, una que contenía dos preguntas con 4 posibles respuestas cada una y otra con preguntas abiertas sobre la enseñanza de la probabilidad, este tipo de recolección de información fue aplicado a dos instituciones educativas del municipio de Florencia dentro de su perímetro urbano, colegios: Instituto Técnico Industrial y San Francisco de Asís y que esperamos compartir

3. Referencias bibliográficas.

Batanero C., Godino J.; Vallecillos, A., Green D.; Holmes, P. (1994). Errors and difficulties in understanding statistical concepts. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 25(4), 527-547. Batanero C. (2001). Didáctica de la Estadística GEEUG- Universidad de Granada. Canavos, G. C. (1988). Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. México: Mc Graw Hill. Scheaffer R.L., Gnanadesikan M., Watkins A., Witmer J. A. (1996) Activity-Based Statistics. Instructor Resources. Springer. Vallecillos A. (1996). Inferencia estadística y enseñanza: un análisis didáctico del contraste de hipótesis estadísticas. Editorial Comares. Granada.